

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international

PCT

(43) Date de la publication internationale  
6 mai 2004 (06.05.2004)(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/037096 A1(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
A61B 17/32, 18/14, G01L 1/14

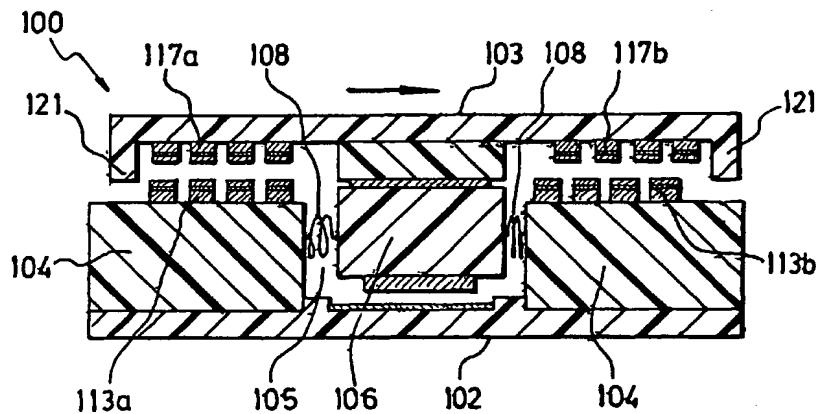
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ESTEVE,  
Daniel [FR/FR]; 3, rue Fontaine des Cerdans, F-31520  
Ramonville (FR). VAN MEER, Frédéric [FR/FR]; 50,  
rue Jonquières, F-31500 Toulouse (FR). GIRAUD, Alain  
[FR/FR]; 3, impasse Hubert Latham, F-31400 Toulouse  
(FR). VILLEROY, Nadège [FR/FR]; 2, allée Henri IV,  
F-31820 Pibrac (FR).(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/003119(74) Mandataire : CABINET BARRE LAFORGUE &  
ASSOCIES; 95, rue des Amidonniers, F-31000 Toulouse  
(FR).(22) Date de dépôt international :  
21 octobre 2003 (21.10.2003)(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SHEAR-STRESS MICROSENSOR AND SURGICAL INSTRUMENT END TOOL

(54) Titre : MICROCAPTEUR D'EFFORT EN CISAILLEMENT ET OUTIL TERMINAL D'INSTRUMENT CHIRURGICAL



WO 2004/037096 A1

(57) Abstract: The invention relates to an end tool for a surgical instrument. The invention comprises a tool holder support (1) which is made from a rigid material comprising a flat face (2) or base layer which is designed to support a tool. The invention further comprises a surgical tool (11) consisting of a stack of elementary layers which are designed to be solidly connected to one another, such as to form a functional tool unit which can be positioned on, and solidly connected to, the aforementioned base layer (2) of the tool holder support. The surgical tool comprises at least one electronic layer (20) which is made using electronics and microelectronics technology and which comprises integrated connections to an electronic and/or light and/or fluid power source and at least one electronic component (21, 22, 23) for measuring and/or actuating and/or supplying power, and an upper functional layer (33) having a form which is designed to ensure the operation of the tool.

[Suite sur la page suivante]



SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés (régional) :** brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- *avec rapport de recherche internationale*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

(57) **Abrégé :** L'invention concerne un outil terminal d'un instrument chirurgical comprenant un support porte-outil (1) en un matériau rigide comportant une face plane (2), dite couche de base, adaptée pour supporter un outil, et un outil chirurgical (11) constitué d'un empilement de couches élémentaires adaptées pour être solidarisées les unes sur les autres de façon à former un bloc-outil fonctionnel apte à être reporté et solidarisé sur la couche de base (2) du support porte-outil, ledit outil-chirurgical comportant au moins une couche (20), dite couche électronique, réalisée selon une technologie associée à l'électronique et la microélectronique, intégrant une connectique de raccordement à une source d'énergie électronique et/ou lumineuse et/ou fluidique, et au moins un composant électronique (21, 22, 23) de mesure et/ou d'actionnement et/ou d'apport d'énergie, et une couche supérieure fonctionnelle (33) de forme adaptée pour assurer la fonction de l'outil.